

STRZELANIE W GNIEZDZIE ROBOTÓW

TEKST: BORYS KULKA FOTO: PIAP

STRZELNICE DZIELIMY NA OTWARTE I KRYTE (ZAMKNIĘTE), A TE Z KOLEI MOŻEMY PODZIELIĆ NA NIEFAJNE, ZWYKŁE, FAJNE, BARDZO FAJNE I WYJĄTKOWE. OCZYWIŚCIE MOŻNA MIEĆ WŁAŚNIE KRYTERIA „FAJNOŚCI” I „WYJĄTKOWOŚCI”, ALE SĄ OBIEKTY, NA WIDOK KTÓRYCH OPADA SZCZĘKA I NIE MA SIĘ W ZASADZIE ŻADNYCH WĄTPLIWOŚCI, DLACZEGO TA AKURAT STRZELNICA JEST WYJĄTKOWA.



Siec Badawcza Łukasiewicz – Przemysłowy Instytut Automatyki Pomiarów (PIAP) mieszczący się na rogu ulicy Łopuszańskiej i Alei Jerozolimskich w Warszawie (Al. Jerozolimskie 202) specjalizuje się w produkcji robotów – od przemysłowych po przeznaczone dla służb mundurowych (rozpoznawcze, do zadań EOD czy automatyczne cele strzeleckie itd.) i dysponuje całkiem sporym terenem (6 hektarów) oraz kilkoma budynkami. W jednym

z nich, w piwnicy, 4,5 metra pod ziemią, mieściło się kiedyś laboratorium przepływów przypominające ogromną kotłownię, które kilka lat temu zlikwidowano. W miejscu tego laboratorium planowano stworzyć strzelnicę do testowania produktów z uwzględnieniem zjawisk kinetycznych oraz balistyki, prowadzenia badań wytrzymałościowych i zmęzeniowych części, podzespołów, a także całych urządzeń z zachowaniem najwyższych standardów bezpieczeństwa oraz do prowadze-

nia prace badawczo-rozwojowych w zakresie projektowania i budowy robotów mobilnych, ich akcesoriów oraz urządzeń specjalnych. I tak właśnie powstało Laboratorium Procesów Kinetycznych (LPK).

Co to ma wspólnego z fajną/wyjątkową strzelnicą? Ano to, że przy okazji Łukasiewicz – PIAP stworzył jedną z najnowocześniejszych strzelnic krytych w Polsce, która może być (i jest) wykorzystywana do treningu strzeleckiego. Oczywiście wiele strzelnic, w tym także te



niefajne, można wykorzystywać do treningu strzeleckiego, ale akurat ta jest wyjątkowa.

Pomieszczenie, w którym znajduje się oś strzelnic ma długość 31 m, szerokość 8,5 m i wysokość 2,7 m (de facto więcej, ale nad obniżonym sufitem znajdują się różne instalacje, w tym wentylacja). Przed osią wydzielone są stanowisko operatorskie, poczekalnia oraz osobna toaleta.

Sama oś to osiem sześć torów strzeleckich, każdy o długości 25 m i szerokości 1,6 m, z własnym stanowiskiem ze składanym stolikiem oraz indywidualnym tarczociągiem. Nie brzmi wyjątkowo? No nie, ale...

Ale cała oś wyłożona jest ponad 50 tonami stali zużytej na konstrukcje szkieletowe i panele zabezpieczające. Stal uzupełniona jest 20 tonami antyrykoszetowych, trudnopalnych bloków gumowych – wszystkie ściany osi strzeleckiej zabezpieczają przed penetracją amunicją o energii do 3600 J, a końcowy kulochwyt z mielonej gumy pozwala na strzelanie amunicją o energii do 7000 J.

Na oś jest możliwość strzelania w zakresie 180° z zastosowaniem dodatkowych kulochwyków mobilnych do przypięcia celów strzeleckich. Mniej więcej od połowy długości osi umieszczono pięć obrotowych (w zakresie 180°) ścian (oczywiście kuloodpornych), które umożliwiają aranżację tzw. killing house – dwie z tych ścian mają możliwość instalowania standardowych drzwi do treningu breacherki. Do przestawiania ścian nie potrzeba żadnego sprzętu i nawet nie jest to specjalnie męczące – jedna osoba spokojnie poradzi sobie z przekręceniem ściany na zawiasach w wybrane położenie.

Tory strzeleckie wyposażone są w tarczociągi – każdy z nich ma obrotnicę umożliwiającą obrót tarczą w zakresie 720°, własną kamerę skierowaną na cel, możliwość kolorowego podświetlenia LED (czerwony, zielony, niebieski). Każ-



dy tarczociąg może być sterowany indywidualnie, ale można także sterować wszystkimi naraz, programować je, przemieszczać z różną prędkością, obracać, itd. – long story short: szkoleny ma ograniczone tylko własną wyobraźnię możliwości zaplanowania scenariusza szkolenia, z wykorzystaniem torów strzeleckich. Aha, na końcu, na kulochwyście znajduje się siódmy, poprzeczny tarczociąg. Docelowo (trwają właśnie prace) tory strzeleckie zostaną wyposażone w system odczytujący trafienia w czasie rzeczywistym i prezentującym go na monitorze na stanowisku oraz na pulpicie operatora strzelnicy. W ogóle, jeśli chodzi o monitoring, to operator ma podgląd na każdą część strzelnicy, więc może na bieżąco kontrolować warunki bezpieczeństwa oraz zachowanie szkolących się osób.

Na osi strzeleckiej umieszczono 50 reflektorów LED, każdy sterowany i programowany indywidualnie, dających natężenie światła na poziomie 1500 luksów w każdym miejscu strzelnicy. Oczywiście możliwe jest także stosowanie efektów świetlnych, jak zmieniające się natężenie oświetlenia, wygaszanie i doświetlanie poszczególnych sekcji oraz efekty stroboskopowe. Całość uzupełnia system nagłaśniający

umożliwiający odtwarzanie plików MP3, a więc zbudowanie odpowiedniej atmosfery całego ćwiczenia, poprzez np. odtwarzanie dźwięków pola bitwy.

Wszystkie elementy wykonawcze (oświetlenie robocze i ostrzegawcze, nagłośnienie, tarczociągi, obrotniki) wraz z urządzeniami dostarczającymi sygnały wejściowe do systemu (czujniki otwarcia drzwi, odległości tarczy, mikrofon itp.) spięte są w centralny system zarządzania strzelnicą, który umożliwia programowanie dowolnych scenariuszy szkoleniowych.

Strzelnica wyposażona jest w jeszcze jeden, bardzo istotny system – wydajną wentylację. Ta dwubiegowa wentylacja ze ścianą nawiewną wypełniającą całkowicie przekrój pomieszczenia ma łączną wydajność urządzeń sięgającą 18 000 m³/h, co pozwala przepychać powietrze w stronę kulochwyty głównego z prędkością około 20 cm na sekundę. Nie ma więc obawy o zadymienie osi czy o problem ze szkodliwymi oparami – powietrze nawet podczas intensywnego treningu umożliwia swobodne oddychanie i jest po prostu czyste.

Na potrzeby zorganizowanych wydarzeń i szkoleń istnieje możliwość skorzystania z sal nowoczesnego

Centrum Konferencyjnego zlokalizowanego w przylegającym budynku, oraz miejscowego cateringu, bazującego na bufecie „w starym stylu”, ale serwującym smaczne posiłki i napoje.

Ze strzelnicy korzystają już służby mundurowe, ale Ł-PIAP jest otwarty także na klienta „z cywila”. Co prawda klienci indywidualni nie są „targetem” Instytutu, ale już grupy zorganizowane – jak najbardziej. Można więc pomyśleć o zorganizowaniu na tej strzelnicy szkoleń strzeleckich, także z elementami CQB i „czarnej taktyki”. Dojazd na strzelnicę z centrum miasta jest bardzo prosty i nie trwa długo, a przed strzelnicą znajduje się duży parking, więc nie będzie problemu z zostawieniem samochodu.

Zapraszamy zatem chętne grupy, firmy czy organizacje do kontaktu z Łukasiewicz – PIAP i indywidualnym umówieniem możliwości skorzystania z tego nowego obiektu. My byliśmy i mówimy: warto.